

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

1. IDENTIFICAÇÃO:

Identificação do produto:

Detalhes do fornecedor:

Policloreto de Alumínio 18%

Projesan Saneamento Ambiental Ltda

Escritório comercial:

São Paulo

Endereço: Rua do Rócio, 199, Vila Olímpia, 12º andar, São Paulo – SP

Fábricas:

Unidade Gaspar:

Endereço: Rua Vidal Flávio Dias, 635, Belchior Baixo – Gaspar – SC

Unidade Capivari:

Rodovia do Açúcar, s/n, Km131 206 m, Caraça – Capivari – SP

www.projesan.com

e-mail: projesan@projesan.com

(47) 3703 3024

Agente coagulante líquido à base de Cloreto de Polialumínio destinado ao tratamento de água para fins industriais e potáveis, tratamento de efluentes, para coagulação e precipitação de sólidos.

Telefone de Emergência:

Usos recomendados do produto

químico e restrições de uso:

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:

Corrosivo para os metais – Categoria 1

Corrosão/irritação à pele – Categoria 3

Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2B

Toxicidade aguda – Oral – Categoria 5

Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT-NBR 14.725:2023 Primeira Edição – Válida a partir de 03.07.2023 – Sistema GHS Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

Elementos apropriados na rotulagem

Pictogramas:



Palavra de advertência:

ATENÇÃO

Frases de perigo:

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

H303 Pode ser nocivo se ingerido.

H316 Provoca irritação moderada à pele.

H320 Provoca irritação ocular

Frases de precaução:

PREVENÇÃO:

P234 – Conserve somente no recipiente original.

P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

RESPOSTA A EMERGÊNCIA:

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

P390 Absorva o produto derramado, a fim de evitar danos materiais.

ARMAZENAMENTO:

P406 – Armazene num recipiente resistente à corrosão com um revestimento interno resistente.

DESTINAÇÃO FINAL:

Não exigidas.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA

Ingredientes que contribuem para o perigo:

Cloreto de polialumínio (CAS 1327-41-9): 45 – 55 %

Ácido clorídrico (7647-01-0): ≤ 0,99% (Impureza)

*Todas as concentrações estão expressas em porcentagem por peso.

**Para descrição das frases de perigo, consultar seção 16.

***As informações referentes à identidade química e a concentração específica dos componentes foram retidos como segredo industrial.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:

- **Inalação:**

Não deverá apresentar problemas em caso de inalação. Remova a vítima para local arejado. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldades, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial.

- **Contato com a pele:**

Remova roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água em abundância, até nenhuma evidência de restos químicos. Lavar roupas e sapatos contaminados antes de reutilizá-los. Leve esta FDS.

- **Contato com os olhos:**

Lave imediatamente com água corrente até nenhuma evidência de restos químicos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso, se puderem ser removidas com facilidade. Leve esta FDS.

- **Ingestão:**

Se a vítima estiver inconsciente, não induza a vítima ao vômito. Se a vítima estiver vomitando, mantenha a cabeça abaixada entre os quadris para ajudar a respiração. Leve esta FDS.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Prurido e dermatite. Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser nocivo se ingerido.

Notas para o médico:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos,

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricione o local atingido.

Caso seja necessidade de contatar assistência médica, a vítima deverá estar acompanhada desta FDS.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:

O Produto não é inflamável e não é explosivo.

Adequados: Pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂) ou água pressurizada.

Inadequados: Não especificado.

Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:

A combustão de embalagem ou outros materiais próximos pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados.

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:

Utilize equipamentos de proteção individual apropriados (EPI's). Utilizar se necessário equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestiário protetor completo. Remova os recipientes da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. Resfrie lateralmente com água os recipientes que estiverem expostos a chamas, mesmo após a extinção do fogo. Máscaras autônomas devem ser fornecidas aos brigadistas em prédios ou áreas confinadas onde este produto é armazenado.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Isole preventivamente o local do vazamento. Evitar contato com a pele e olhos. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na Seção 8 desta FDS para impedir qualquer contaminação da pele, olhos ou roupa.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Isolar e sinalizar o local. Utilize EPI's adequados, óculos de proteção contra respingos, e em caso extremo, proteção facial, luvas nitrílicas, avental em PVC ou em borracha, vestuário protetor antiácido em PVC ou outro material equivalente, botas em borracha ou em PVC e máscara com filtro contra gases.

Precauções ao meio ambiente:

Mantenha afastado de águas superficiais e subterrâneas. Utilizar materiais absorventes para não permitir que o produto penetre no solo, nem escoe para cursos d'água, reservatórios ou redes de esgotos.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize névoa d'água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o produto adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

seguro. Para destinação final, proceda conforme a seção 13 deste documento.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para o manuseio seguro:

Manusear em área bem ventilada. Utilizar luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e/ou facial conforme indicado na seção 8. Trajes de proteção completos resistentes a produtos químicos devem ser utilizados sempre que forem esperados respingos. Chuveiros lava-olhos devem estar em locais apropriados. Manuseie em uma área ventilada e evite contato com materiais incompatíveis. Inspeccione os recipientes quanto a danos ou vazamentos antes de manuseá-los. Elimine fontes de ignição. Não fumar. Na operação de carga e descarga das embalagens deve-se evitar: quedas em descidas de rampas sem proteção, rolamento em terrenos acidentados, para que não fure, amasse e danifique a embalagem e etiqueta de identificação do produto.

Medidas de higiene:

Lavar as mãos após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Não se alimentar na área de estocagem e remover roupas contaminadas ao entrar em ambiente de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Prevenção de incêndio e explosão:

Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão. O produto não é inflamável e não explosivo.

Condições adequadas:

Armazenar em área coberta, seca e arejada. Armazenar em local ventilado e mantenha a válvula de respiro do reservatório. Recomenda-se manter armazenado em temperatura entre 5°C a 35°C.

Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Produto corrosivo.

Este produto pode reagir de forma perigosa com alguns materiais incompatíveis, conforme destacado na Seção 10.

Manter afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem:

Bombonas ou contêineres de polietileno de alta densidade. No caso de estocagem a granel, armazene em recipiente resistente a corrosão (aço revestido com ebonite, PRFV, PVC, PP, PE, etc.) e resistente ao peso do produto.

Condições não adequadas:

Reservatórios metálicos.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:

Limite de exposição ocupacional:

Não disponível.

Indicadores biológicos:

Não disponível.

Outros limites e valores:

Não disponível.

Medidas de controle de engenharia:

Manuseie, armazene e transporte o produto utilizando sinalização adequada e em área protegida para evitar acidentes. Mantenha disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

Medidas de proteção individual:

Proteção de olhos/face:	Óculos de segurança contra respingos, em casos extremos, proteção facial.
Proteção da pele:	Luvas de proteção resistentes à químicos (nitrílica ou neoprene), avental impermeável e botas de borracha ou PVC; e em casos extremos, vestuário protetor antiácido em PVC ou outro material equivalente.
Proteção respiratória:	Máscara com filtro contra gases ácidos.
Perigos térmicos:	Não aplicável.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto:	Líquido levemente viscoso castanho a amarelo claro
Odor:	Característico
pH (solução 10%):	Entre 3,50 e 5,00
Ponto de fusão:	Não aplicável
Ponto de ebullição:	Em torno de 98°C
Ponto de fulgor:	Não disponível
Taxa de evaporação:	Não disponível
Inflamabilidade:	O produto não é inflamável
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não aplicável
Pressão de vapor:	Não disponível
Densidade de vapor:	Não aplicável
Densidade relativa (g/cm³):	Entre 1,33 e 1,38
Solubilidade em água:	Solúvel
Coeficiente de partição:	Não disponível
Temperatura de autoignição:	Não aplicável
Temperatura de decomposição:	Não aplicável
Viscosidade (cPs):	10 – 100 cp

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Pode reagir com bases fortes e metais.
Estabilidade química:	Estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Reage com produtos explosivos de combustão espontânea, peróxidos orgânicos, agentes oxidantes e alcalinos.
Condições a serem evitadas:	Contato com metais.
Materiais ou substâncias incompatíveis:	Cloreto de alila, potássio, sódio, óxido de etileno, nylon, produtos explosivos de combustão espontânea, peróxidos orgânicos, agentes oxidantes e alcalinos.
Produtos perigosos na decomposição:	A decomposição térmica poderá liberar substâncias tóxicas e irritantes em forma de cloreto de hidrogênio e ácido clorídrico, reage com metais, promovendo evolução de gás hidrogênio que em contato com o ar e fonte de ignição pode ocasionar explosão.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Não classificado como tóxico agudo para as vias oral, dérmica e inalatória.
-------------------	---

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

Pode ser nocivo se ingerido.

DL50 Oral (ratos): > 2.000 - ≤ 5.000 mg/kg

DL50 Dérmica (coelhos): > 2.000 mg/kg

Produto não volátil: toxicidade inalatória não aplicável para LD50; névoas podem ser irritantes.

Corrosão/irritação da pele:

Pode causar irritação moderada. Exposição prolongada pode resultar em vermelhidão e ressecamento.

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Irritante ocular. Pode causar ardor, vermelhidão e lacrimejamento.

Sensibilização respiratória ou à pele:

Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.

Mutagenicidade em células germinativas:

Não há evidências de mutagenicidade para PAC ou sais básicos de alumínio em estudos disponíveis.

Carcinogenicidade:

Não classificado como carcinogênico.

O alumínio não é considerado carcinogênico por IARC, ACGIH ou EU-CLP.

Toxicidade à reprodução:

Nenhuma evidência de toxicidade reprodutiva em dados disponíveis para sais de alumínio.

Toxicidade para órgãos-alvos específicos exposição única:

Pode causar irritação das mucosas após exposição elevada a névoas.

Não há evidência de toxicidade sistêmica após exposição única.

Toxicidade para órgãos – alvos específicos exposição repetida:

Nenhuma evidência de toxicidade sistêmica relevante em exposição repetida nas concentrações comerciais de PAC.

A exposição prolongada a névoas ácidas pode causar irritação respiratória crônica.

Perigo por aspiração:

Não aplicável.

Produto aquoso, não apresenta risco de aspiração.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:

O produto apresenta baixa toxicidade aguda para organismos aquáticos quando utilizado nas condições recomendadas.

Peixe (LC₅₀, 96 h): > 100 mg/L (base em PAC diluído; literatura técnico-regulatória).

Daphnia magna (EC₅₀, 48 h): 27–35 mg/L.

Algas verdes (EC₅₀, 72 h): ≥ 30 mg/L.

NOEC: entre 5 e 10 mg/L para organismos aquáticos, dependendo da espécie.

O produto em solução é ácido e pode afetar organismos aquáticos se houver descarte inadequado ou elevação significativa da acidez do corpo hídrico.

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

Persistência a degradabilidade:	Não é aplicável para produtos inorgânicos. Espera-se que o produto se dissocie em íons alumínio e cloreto no meio aquático, não sendo degradável por processos biológicos.
Potencial bioacumulativo:	Não se espera bioacumulação. O alumínio apresenta baixa mobilidade biológica e tende a formar hidróxidos insolúveis dependendo do pH.
Mobilidade no solo:	Alta mobilidade em condições ácidas. Em pH mais elevado, pode precipitar como hidróxidos de alumínio, reduzindo a mobilidade.
Outros efeitos adversos:	Pode alterar o pH de solos e corpos hídricos se liberado em grandes quantidades, afetando organismos aquáticos e terrestres.
Informação adicional:	Quando utilizado correta e tecnicamente no tratamento de água ou efluentes, o produto não apresenta impactos ambientais significativos, uma vez que reage no processo e precipita como hidróxido de alumínio, sendo removido nos lodos do sistema.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:

Produto:	Nunca descartar o produto ou seus resíduos em esgotos, corpos d'água, redes pluviais ou no solo. A destinação final do produto e de seus resíduos deve seguir a legislação ambiental vigente, especialmente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), bem como as normas técnicas da ABNT, como a NBR 10004 (classificação de resíduos). O produto pode ser reaproveitado, desde que não esteja contaminado com outros produtos utilizados para a contenção de vazamentos. Em caso de produtos contaminados a disposição final pode ser feita em ETE industrial licenciada e/ou aterro industrial de acordo com a legislação.
Restos de Produto:	Manter os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deverá ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagens contaminadas:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Regulamentações nacionais internacionais – Terrestre:	e Resolução ANTT nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
--	--

Número ONU: 1760

Nome apropriado para embarque: Líquido Corrosivo, N.E.

Classe de risco: 8

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: III

Perigo ao meio ambiente: Corrosivo

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

Regulamentações nacionais internacionais – Marítimo:

e DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM):

- NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto
- NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

- IMDG Code - *International Maritime Dangerous Goods Code* (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).

Número ONU: 1760

Nome apropriado para embarque: Líquido Corrosivo, N.E.

Classe de risco: 8

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: III

Perigo ao meio ambiente: Corrosivo

Regulamentações nacionais internacionais – Aéreo:

e ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) N° 175:

- Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.
- IS N° 175-001 – Instrução Suplementar.

OACI (Organização da Aviação Civil Internacional)

- Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).

IATA - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo):

- DGR - *Dangerous Goods Regulation* (Regulamentação de Produtos Perigosos).

Número ONU: 1760

Nome apropriado para embarque: Líquido Corrosivo, N.E.

Classe de risco: 8

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: III

Perigo ao meio ambiente: Corrosivo

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

- Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019
- Norma ABNT-NBR – 14725:2023
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: nº26: Sinalização de Segurança. Brasília, DF.
- Resolução ANTT nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.*

Os componentes deste produto aparecem nos seguintes inventários:

POLICLORETO DE ALUMÍNIO

TSCA:	Inventário dos Estados TSCA ou não são obrigados a serem listados no Inventário Químico dos Estados Unidos TSCA
DSL:	Inventário Químico dos Estados Unidos TSCA ou não são obrigados a serem listados no Inventário Químico dos Estados Unidos TSCA
EINECS:	Todos os componentes deste produto estão incluídos no Inventário Europeu das Substâncias químicas Existentes (EINECS) ou não são obrigados a serem listados na lista EINECS>
AIIC:	Todos os componentes deste produto estão incluídos no Inventário Australiano de Substâncias Químicas (AICS) ou não são obrigados a serem listados no inventário Australiano.
IECSC:	Todos os componentes deste produto são incluídos no inventário chinês ou não são obrigados a ser listados no inventário chinês.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências Bibliográficas:

- ABNT NBR 14725:2023 – Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Aspectos gerais do sistema globalmente harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.
- Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: nº26: Sinalização de Segurança. Brasília, DF.
- Resolução ANTT nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências - Recomendação sobre o Transporte de Produtos Perigosos da ONU 23º edição revisada: 2023 (Orange Book).*
- ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < <https://echa.europa.eu/pt/echa-chem>>

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

- O produto é de grau técnico e destina-se exclusivamente para uso industrial.
- As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível tecnológico e de conhecimento da empresa.

Esta FDS foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos da exposição ao produto químico.